

Altri nuovi oligocheti del Golfo di Napoli. (*Limnodriloides* n. gen.).—II nota sui *Tubificidae*. del socio U. PIERANTONI.

(Tornata del 5 Luglio 1903).

Facendo seguito ad una precedente nota ¹⁾ in cui diedi una sommaria descrizione dei due generi nuovi di tubificidi, do ora i caratteri e qualche cenno anatomico sopra alcune altre forme, su cui mi riservo di fare in seguito, insieme con le precedenti, uno studio più completo.

È noto come le forme marine di oligocheti, che sono in generale assai poco frequenti, siano quasi del tutto sconosciute nel nostro golfo, ove pure è tanta ricchezza di specie.

Nella famiglia dei Tubificidi, una delle più estese del gruppo dei limicoli, la bibliografia registrava specie marine dei soli generi *Clitellio*, *Vermiculus* e *Pranmoryctes* ²⁾, quando io descrissi nella citata nota, i due nuovi generi *Heterodrilus* e *Phallodrilus*. Altre forme nuove rinvenute in località diverse del Golfo mi permettono di aumentar ancora le conoscenze sui rappresentanti marini di questa famiglia, aggiungendovi il genere *Limnodriloides* con tre specie.

LIMNODRILOIDES n. gen.

Appartengono a questo genere piccole forme di oligocheti, aventi le setole disposte in quattro fasci per segmento; in questi fasci non si rinvengono che setole ugualmente forcute all'estremo esterno, e di forma sigmoide. Il clitello leggermente rigonfio

¹⁾ Due nuovi generi di Oligocheti marini rinvenuti nel Golfo di Napoli.—Boll. Soc. Nat. Napoli, Vol. XVI, 1902, pag. 113.

²⁾ Il Michaelsen, a proposito degli oligocheti marini in generale, così si esprime nella sua recentissima opera intitolata: *Die geographische Verbreitung der Oligochaeten* (Berlin, 1903): « Marine Oligochaeten bilden ein seltenes Vorkommen; kennen wir doch nur vier Arten, die sicher rein marin, im offenen Meer in mehreren Metern Tiefe vorkommen, *Phallodrilus parthenopaeus* Pierantoni, *Heterodrilus arenicolus* Pierantoni, *Tubifer Benedeni* Udek. und *Michaelsena macrochaeta* Pierantoni.

porta all' 11° segmento le aperture sessuali maschili, mentre nel segmento precedente si aprono le spermateche per due pori posti innanzi alle setole a questo corrispondenti.

Gli organi genitali maschili pari sono in questo genere rappresentati da un padiglione ciliato relativamente piatto, con lunghe ciglia, cui segue uno spermadutto assai breve, che si slarga in un atrio, che ha quasi la stessa lunghezza dello spermadutto stesso, e riceve, lungo il suo percorso, una grossa prostata. L'apertura esterna di questo apparecchio eiaculatore maschile porta spesso un pene, il quale non è provvisto di una guaina chitinoso ben distinta.

Le spermateche non hanno diverticoli, nè dotto d'uscita nettamente distinto dall'ampolla, sono contenute tutte nel 10° segmento e contengono spermatozoi.

Il sistema circolatorio ha un vaso dorsale ed uno ventrale percorrenti tutto il corpo, con vasi trasversali, fra cui quelli del 9° segmento sono slargati e pulsanti. Non esiste plesso sanguigno tegumentale.

Il genere *Limnodriloides* costituisce un tipo molto ben distinto di tubificide marino, il quale, per avere molti caratteri comuni col genere *Limnodrilus* (puramente d'acqua dolce), può ritenersi affine a questo. Se ne allontana d'altra parte per caratteri molto spiccati, riguardanti specialmente la struttura degli organi genitali, su cui è fondata la moderna classifica dei generi della famiglia dei *Tubificidae*.

Le specie che andrò descrivendo in seguito sono tutte di dimensioni assai piccole, non superando la più grande i 18 mm. di lunghezza. Vivono tutte nella sabbia di fondo, in diverse località del nostro golfo, ad una profondità notevole per questi animali (tre o quattro metri).

Le caratteristiche principali di questo nuovo genere sono: l'assoluta e costante assenza di setole capillari, l'unicità della prostata in ciascun condotto eiaculatore, la brevità dello spermadutto, e la mancanza di una ben distinta guaina chitinoso del pene.

Il primo ed il secondo carattere sono comuni ai *Limnodrilus*, non così gli altri, che ne rappresentano le caratteristiche differenziali.

Su questi dati mi son creduto autorizzato a fondare il nuovo genere, al quale, per le accennate affinità coi *Limnodrilus*, ho dato il nome di *Limnodriloides*.

CARATTERI DELLE SPECIE

Limnodriloides appendiculatus n. sp.

Caratteri esterni. — È un piccolo verme avente 15 a 18 mm. di lunghezza per 0,25 mm. di spessore.

La forma del corpo è cilindrica, leggermente assottigliata nella parte posteriore. Il lobo preorale è conico e piccolo. Il clitello è poco rigonfio.

Il colore in vita è rosso chiaro, con clitello bianchiccio. Tale colore è dato unicamente da sangue, che si vede in trasparenza attraverso la parete del corpo. Il numero dei segmenti può salire fino a 40 o 50. Essi sono poco più lunghi della larghezza del corpo, tranne nell'estremità posteriore in cui sono più ravvicinati.

Il clitello è anulare e poco rigonfio. Occupa tutto l'11° seg. e parte del 10°.

Le setole, tutte ad estremo esterno biforcuto, sono leggermente sigmoidi. Si raccolgono in quattro ciuffi per segmento (due ventrali e due dorsali); in ciascun fascio ve ne sono tre nei segmenti anteriori, due nei posteriori. Le setole peniali e quelle poste in vicinanza dei pori delle spermateche non sono trasformate, ma possono mancare.

Le aperture maschili poste nell'11° seg. sono rese evidenti dalla presenza di un pene di frequente estroflesso, in forma di bottone (rigonfio all'estremo e strozzato alla base).

I pori delle spermateche, posti nel 10° seg., sono circolari, e hanno un piccolo rilievo a cerniera sul loro margine.

Pori femminili non è possibile distinguerne, neppure coi più forti ingrandimenti, nè appaiono nei tagli.

Caratteri interni. — Un carattere assai notevole di questa specie consiste nella esistenza di un paio di diverticoli esofagei, sul tipo di quelli che si rinvencono in vari Enchitreidi, e che vogliono omologare alle glandole di Morren o calcifere, frequenti

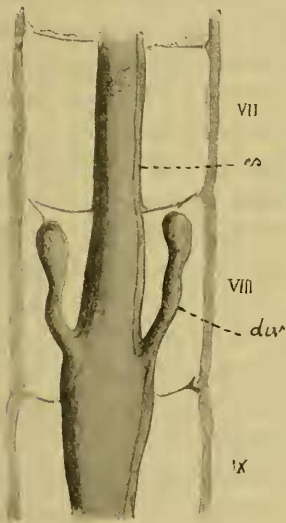


Fig. 1. — *Limnodriloides appendiculatus* n. g. n. sp. Il tubo digerente nei segmenti VII, VIII e IX del corpo.
es. esofago.
dir. diverticoli esofagei.

nei terricoli. Sono due tasche molto allungate, con lieve rigonfiamento all'estremo, le quali, partendo dal tratto del tubo digerente che trovasi presso il setto intersegmentale $\frac{8}{9}$, risalgono fino al sepimento precedente, a cui si attaccano a mezzo di sottili legamenti di natura muscolare (V. Fig. 1). È questo il primo caso di esistenza di simili organi nella famiglia dei Tubificidi, nella quale il Beddard ¹⁾ aveva potuto dire che « there are no recognizable traces of these glands or of anything that can be compared to them ».

Il vaso dorsale ed il ventrale si presentano sotto forma di due enormi tronchi venosi, i quali attraversano tutto il corpo e sono ripieni di sangue rosso. Due vasi trasversi si rinvencono in ciascun segmento, fra cui quelli del 9° alquanto più grossi e pulsanti. Non vi è plesso sanguigno tegumentale, nè intestinale.

L'apparecchio riproduttore maschile consta di un paio di testicoli posti nel seg. 10° ed attaccati al dissepimento $\frac{9}{10}$, mentre al dissepimento $\frac{10}{11}$ stanno, rivolti verso i testicoli, due padiglioni piatti con lunghe ciglia, a ciascuno dei quali segue un breve spermadutto, con ampio atrio, ed un pene estroflettibile ed introflettibile in piccola tasca di forma ovulare. Verso la metà del decorso dell'atrio sbocca la grossa prostata.

Il sacco spermatico va dal 10° a 14° segmento.

Gli ovari sono al dissepimento stesso che porta i padiglioni ciliati, e sporgono nell'11° seg.

Non vi sono ovisacchi, ma le grosse uova rese libere dagli ovari pervengono a maturità nella cavità celomatica.

Le spermateche poste nel 10° seg. sono in forma di fiasco, con dotto di uscita poco distinto dall'ampolla.

Habitat: Rinvenni questa specie in una sabbia molto ricca di detriti vegetali e di piccole specie animali, che viene pescata a Posillipo, in contrada Cenito, a tre metri circa di profondità, in cui vivono anche gli *Amphiorus*. In questa stessa sabbia vive anche l'*Heterodrilus arenicolus* PIERANT.

Limnodriloides roseus n. sp.

Caratteri esterni.—A prima vista differisce di poco dal precedente, avendo con esso comuni il numero dei segmenti, il colore, le dimensioni, nonchè la forma del corpo, leggermente assotti-

¹⁾ A *Monograph of the order Oligochaeta*. — Oxford, 1895.

gliata verso l'estremo posteriore, quella del lobo preorale e del clitello.

Le setole, tutte ad estremo biforcuto, sono anche qui sigmoidi, ma con lieve nodulo ad un terzo della intera lunghezza, verso l'estremo biforcuto. La loro disposizione sul corpo non differisce da quella descritta nella specie precedente, ma quanto al numero possono rinvenirsi quattro setole nei segmenti anteriori e tre nei posteriori. Neanche in questa specie sono trasformate le setole peniali, nè quelle dei pori delle spermateche.

Le aperture maschili, situate nell' 11° seg., mettono in una piccola tasca, in cui è un pene estroflettibile.

Caratteri interni. — L'intestino non presenta, lungo tutto il suo corso, diverticoli di sorta. Il vaso dorsale ed il ventrale, ripieni di sangue rosso, decorrono per tutto il corpo, con vasi trasversi, tra cui rigonfi e pulsanti quelli del 9° seg. Non vi è plesso sanguigno tegumentale, nè intestinale.

Le glandole genitali maschili e femminili occupano la posizione normale dei tubificidi. I padiglioni ciliati sostenuti dal dissepimento ^{10/11}, alquanto più profondi che nel caso precedente, mettono in brevi spermadutti per nulla circonvoluti, e poi in atrii di calibro poco più che doppio dello spermadutto. Verso lo estremo prossimale dell'atrio sbocca la grossa prostata caratteristica del genere. (v. Fig. 2).

Il pene è piccolo e mostra in alcuni esemplari meglio sviluppati un involuero sottile e trasparente, che può considerarsi come un accenno od un residuo della guaina chitinosa che si rinviene nei *Limnodrilus*.

Esiste uno spermasacco, ma non ovisacchi.

Le spermateche, nel 10° segmento, hanno condotto d'uscita poco distinto dall' ampolla.

Habitat: Rinvenni questa specie nel fango nero, che forma il fondo del porto mercantile, ad una profondità di tre o quattro metri.

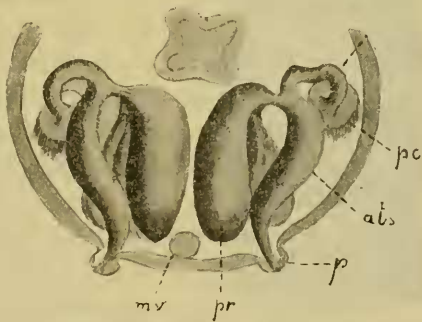


Fig. 2. — *Limnodriloides roseus* n. g. n. sp.
Insieme dell'apparecchio eiaculatore maschile.

- at. atrio
- int. intestino
- p. pene
- pr. prostata
- mv. midollo ventrale
- pc. padiglione ciliato
- spd. spermadutto.

Limnodriloides pectinatus n. sp.

Caratteri esterni. — È un piccolo verme, fra i più piccoli della famiglia, avendo la lunghezza di 12 a 15 mm. per uno spessore di $\frac{1}{4}$ di mm. circa. La forma del corpo è cilindrica, con lobo preorale poco sporgente ed ottusamente conico. Il numero massimo dei segmenti è di circa 50. Essi sono altrettanto lunghi quanto larghi.

In vita è bianchiccio, tendente negli esemplari più adulti al giallo paglierino, pel colore del sangue.

Il clitello è di forma anulare ed occupa il seg. 11° e solo in parte il 10°, e il 12°.

Le setole sono tutte biforeute e sigmoidi, senza nodulo. Sono disposte, a partire dal 2° seg. del corpo, in quattro gruppi, due dorsali e due ventrali. Nei ciuffi dei primi 14 o 15 seg. vi sono quattro setole, tre o due negli altri. Nel 10° seg. sboccano le spermateche.

Nel seg. 11° si vedono le aperture maschili, con peni estroflettibili.

In questo stesso segmento, fra le due aperture genitali maschili e poco distanti da esse, si vedono due tubercoli, contenenti ciascuno una serie di 12 piccolissime setoline strettamente ravvicinate l'una all'altra, che danno l'aspetto di due piccoli pettini (V. Fig. 3. s. p.).

Caratteri interni. — Neanche qui l'intestino ha diverticoli. Il sistema circolatorio si presenta nella più semplice struttura riscontrata nei tubificidi, che risponde esattamente a quanto troviamo nella forma precedente, senza plesso sanguigno tegumentale, nè viscerale.

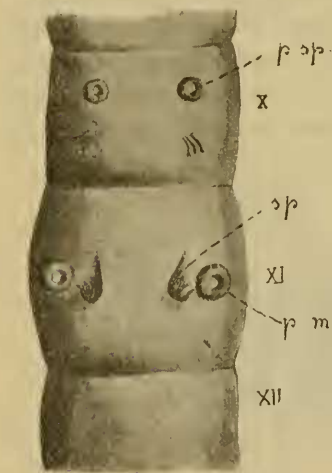


Fig. 3. — *Limnodriloides pectinatus* n. sp. n. sp. I segmenti genitali visti ventralmente.

p. sp. pori delle spermateche

p. m. pori maschili

s. p. setole peniali

Anche qui lo spermadutto, che prende origine dal padiglione ciliato al sepimento $10/11$, è breve e non circonvoluto, ma il suo calibro è assai più piccolo di quello dell'atrio. Verso la metà di questo sbocca la grossa prostata.

I sacchi spermatici decorrono dal 10° e 14° seg. Non ho trovato traccia di sacchi ovarici.

Le spermateche poste nel 10° segmento, e sboccanti sulla parete ventrale di questo, hanno condotto di uscita uniformemente degradante dall'ampolla. In esse si rinvengono spermatozoi.

I nefridi hanno piccolissima antisettale e sboccano all'esterno alquanto più innanzi delle setole di ciascun segmento.

In questo tubificide mi fu dato riscontrare un fatto già segnalato dal Cognetti in un suo lavoro sugli oligocheti della Sardegna¹⁾ a proposito di una specie di *Euchytraeidae*: la coesistenza cioè, in una stessa specie, di due forme identiche in tutto, salvo che per la posizione del elitello e degli organi genitali. Nella specie *Limnodriloides pectinatus* infatti, oltre alla forma ora descritta, con elitello dal 10° al 12° seg., aperture maschili, appendici pettiniformi, apparecchio eiaculatore maschile ed ovari nell' 11° seg., e con spermateche e testicoli nel 10°, ne rinvenni un'altra in cui tutto era spostato di due segmenti in avanti. La quale differenza di posizione, se tutti gli altri caratteri non parlassero chiaro, indurrebbe ad assegnare questa forma ad una nuova famiglia; nel quale errore cadrebbe chiunque di questa specie relativamente rara non avesse rinvenuto che esemplari della seconda forma.

Habitat: Rinvenni questa specie in una sabbia della stessa natura di quella in cui vive il *L. appendiculatus*, ed alla stessa profondità, ma proveniente dalla località presso il palazzo della Regina Giovanna a Posillipo.

Per concludere, riassumo qui i caratteri del nuovo genere che ho diffusamente descritto in principio, ed aggiungo un prospetto delle specie che in esso si contengono.

Diagnosi del genere LIMNODRILOIDES

Gruppi dorsali e ventrali formati da setole ugualmente biforeute. Pori maschili all' 11°, pori delle spermateche al 10° segmento. Spermadutto breve, atrio vasto con una sola, grossissima prostata. Manca una guaina chitinoso ben distinta del pene. Spermateche con spermatofori nel 10° segmento. Vaso dorsale e vaso ventrale presenti, con tronchi trasversali, di cui più sviluppati e pulsanti quelli del 9° seg., senza plesso segmentale.

¹⁾ COGNETTI, L.—*Res Italicæ. III. Gli oligocheti della Sardegna.*—Boll. Mus. Zool. e Anat. Comp. Torino, n. 404. Vol. XVI, pag. 4-7.

Specie :

1. { Con diverticoli intestinali. I. *L. appendiculatus*.
 { Senza diverticoli intestinali. 2.
2. { Con setole peniali multiple im-
 { piantate su speciali promi-
 { nenze presso i pori maschili. II. *L. pectinatus*.
 { Senza setole peniali III. *L. roseus*.

Stazione Zoologica di Napoli ed Istituto Zoologico della R. Università. —
Giugno 1903.